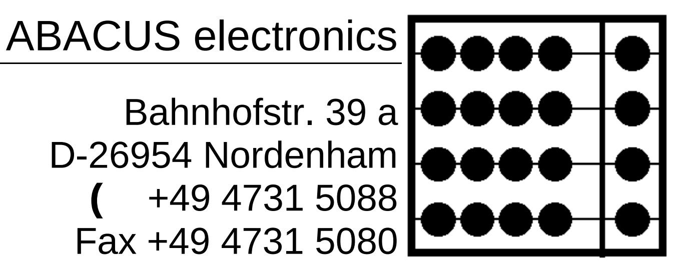


ABACUS electronics

Bahnhofstr. 39 a
D-26954 Nordenham
(+49 4731 5088
Fax +49 4731 5080

Bedienungsanleitung

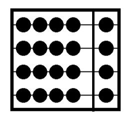
ABACUS® A-Bass 12

Aktiver Subwoofer mit digitalem Signalprozessor (DSP)

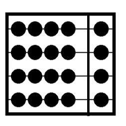


ABACUS A-Bass 12 – Strukturlack weiß

info@abacus-electronics.de www.ABACUS-electronics.de

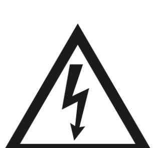


Inhalt



1. Sicherheitshinweise





Vorsicht

Die mit dem Symbol gekennzeichneten Anschlüsse führen so viel Spannung, dass die Gefahr eines Stromschlages besteht. Verwenden Sie nur hochwertige, im Handel erhältliche Stromversorgungs- und Audiokabel. Alle anderen Installationen oder Modifikationen sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



Achtung

Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf die Geräterückwand nicht abgenommen werden. Im Inneren des Geräts befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



Achtung

Um eine Gefährdung durch Feuer bzw. Stromschlag auszuschließen, darf dieses Gerät weder Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden noch sollten Spritzwasser oder tropfende Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z.B. Vasen, auf das Gerät.



Achtung

Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

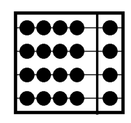
1 Lesen Sie diese Hinweise.

2 Bewahren Sie diese Hinweise auf.

3 Beachten Sie alle Warnhinweise.

4 Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.





5 Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.

6 Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.

7 Blockieren Sie nicht die Kühlrippen. Beachten Sie beim Aufstellen des Gerätes die Herstellerhinweise.

8 Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z.B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker oder Netzgeräte).

9 Die Rückwand des Gerätes hat scharfe Außenkanten und Kühlrippen. Seien Sie beim Anfassen und Tragen des Gerätes besonders vorsichtig und stellen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

10 Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es vor Tritten und scharfen Kanten geschützt ist und nicht beschädigt werden kann. Achten Sie bitte insbesondere im Bereich der Stecker, Verlängerungskabel und an der Stelle, an der das Netzkabel das Gerät verlässt, auf ausreichenden Schutz.

11 Sollte der Hauptnetzstecker oder eine Gerätesteckdose die Funktionseinheit zum Abschalten sein, muss diese immer zugänglich sein.

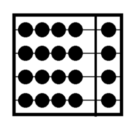
12 Verwenden Sie nur Zusatzgeräte und Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.

13 Verwenden Sie für die Aufstellung nur vom Hersteller empfohlene Standvorrichtungen, Halter und Stative.

14 Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.

15 Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Service-Personal durchführen. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät oder dessen Netzanschluss in irgendeiner Weise beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf den Boden gefallen ist.

16 Achten Sie beim Betrieb des Subwoofers darauf, dass zu große Lautstärke und/oder zu geringer Abstand Ihr Gehör ernsthaft schädigen können. Halten Sie ausreichend Abstand mit den Ohren und mäßigen Sie die Lautstärke des Gerätes.

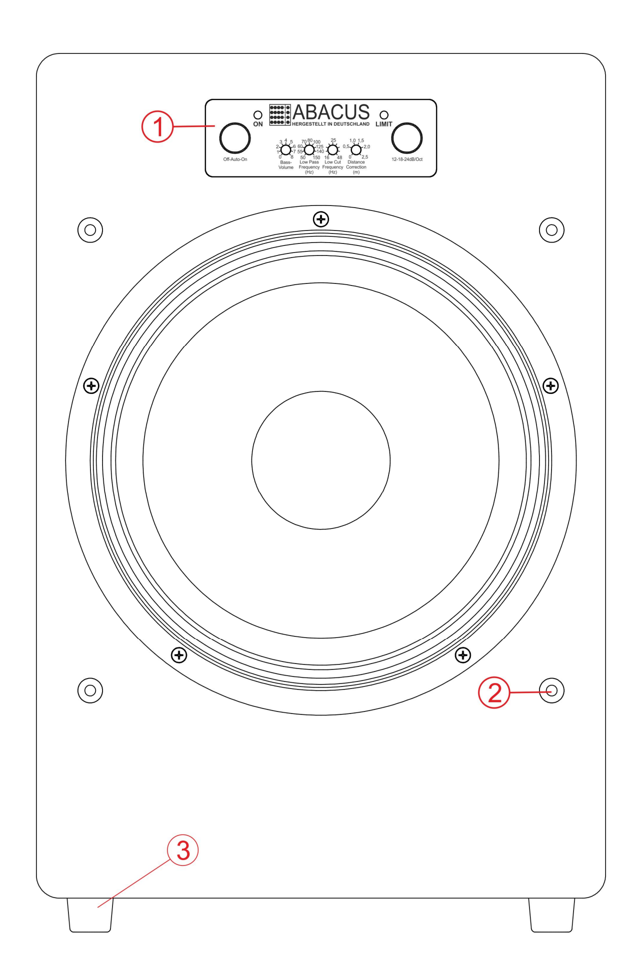


2. Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres **ABACUS A-Bass 12.** Dank der seit 1984 bewährten ABACUS-Verstärkertechnik erreicht der A-Bass Subwoofer ungewöhnlichen Tiefgang und umfangreiche Dynamik. Ein korrekter Tiefbass vervollständigt das Wiedergabe-Klangbild fast aller Lautsprecherboxen - nicht nur in den Tiefen. Auch und besonders in kleinen Räumen gelingt die Vermittlung der räumlichen Dimensionen bei der Aufnahme. Wir wünschen Ihnen viel Freude damit. Damit diese Freude lange anhält gehen Sie bitte beim Auspacken und der Inbetriebnahme nach dieser Anleitung vor und melden sich bei Fragen gerne bei Ihrem ABACUS-Partner.

3. Der ABACUS A-Bass 12 im Überblick

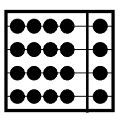
3.1 Die Front



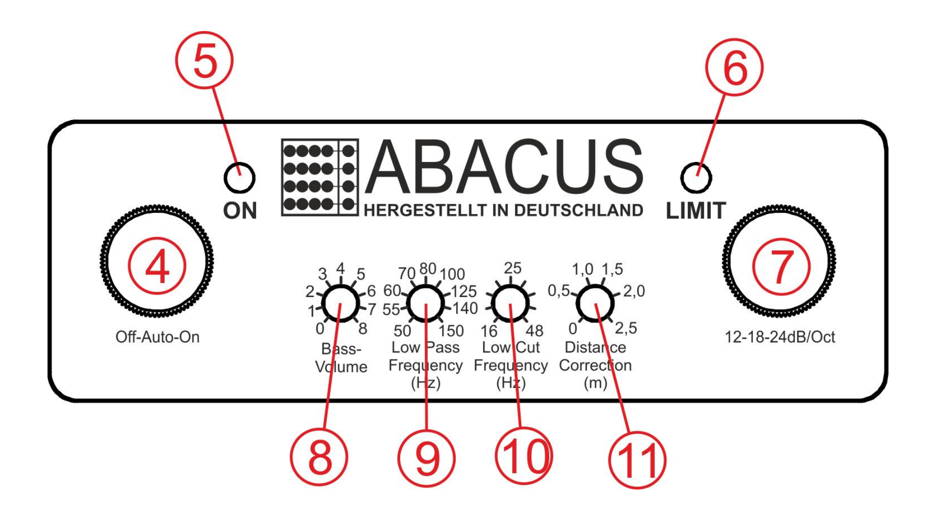
① Bedienfeld

② 4 Befestigungsbuchsen für Frontabdeckung

③ 4 Gummifüße zum Einschrauben



3.2 Das Bedienfeld



④ Hauptschalter, Umschalter Betriebsmodus (Automatic/Constant)

⑤ Betriebsanzeige-LED (grün/rot)

⑥ Limiter-LED (rot/gelb)

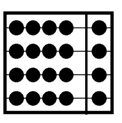
⑦ Umschalter Flankensteilheit (12-18-24dB/Oct.)

⑧ Basspegeleinsteller (Subwooferlautstärke)

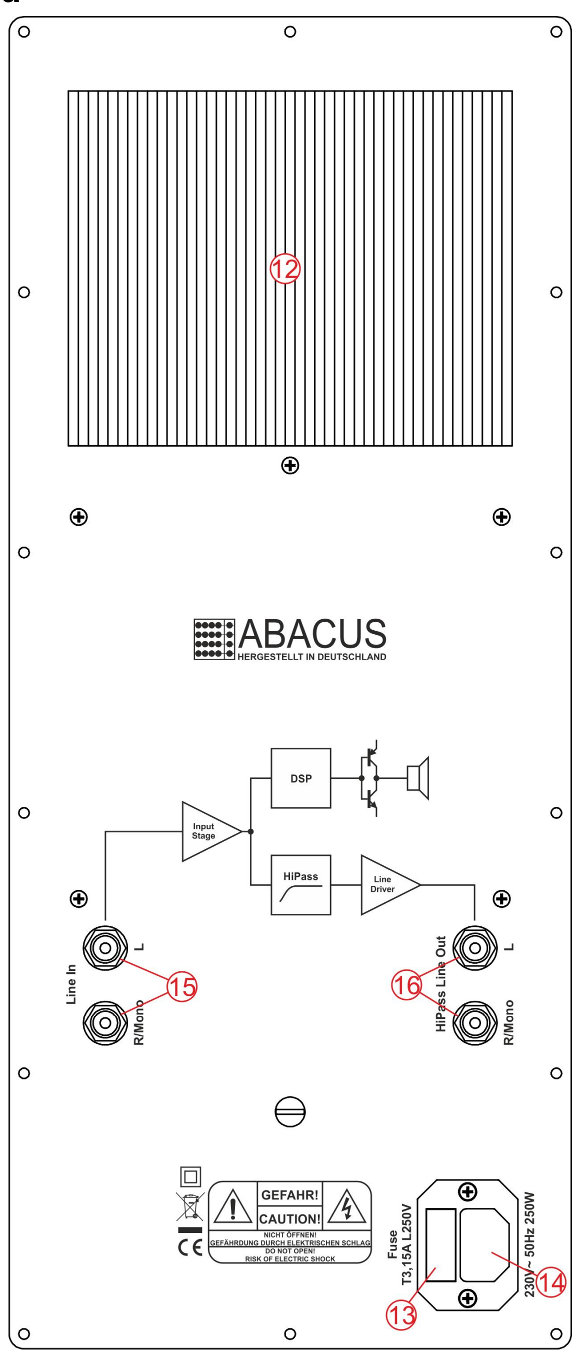
⑨ Tiefpasseinsteller (Subwoofergrenzfrequenz)

⑩ Bassbegrenzungseinsteller (Hochpass)

⑪ Laufzeitkorrektureinsteller (Phasenanpassung)



3.3 Die Rückwand



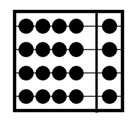
⑫ Kühlkörper (kann bei Betrieb heiß werden)

⑬ Sicherungshalter (Feinsicherung 5x20mm, 3,15A träge)

⑭ Netzeingang (Kaltgerätestecker)

⑮ Line-Eingang (Stereo oder Mono)

⑯ Hochpass-Ausgang (80Hz, 12dB/Oct)



4. Auspacken

Packen Sie Ihren **ABACUS A-Bass** sorgfältig aus und bewahren Sie die Verpackung möglichst für eventuelle spätere Transporte auf.

Öffnen Sie den Karton auf der Oberseite, entnehmen Sie das Zubehör und lassen Sie die Schaumstoffteile zunächst unberührt. Stellen Sie den Karton nun kopfüber auf eine Weiche, saubere Unterlage und ziehen Sie den Karton vorsichtig ab. Vermeiden Sie Berührungen an der Vorderseite des Geräts, speziell an den Knöpfen und dem Tieftöner. Entnehmen Sie die Schaumstoffteile und entfernen Sie den Plastikbeutel. Schrauben Sie nun die mitgelieferten Gummifüße (3) in die Gewindebuchsen in der Unterseite und stellen Sie den Subwoofer aufrecht hin.

Hinweis: das Auspacken klappt am besten zu zweit.

Insgesamt sollte folgendes im Lieferumfang enthalten sein:

- Diese Anleitung
- 1 ABACUS **A-Bass** Aktivsubwoofer
- 1 Frontabdeckung
- 1 Kaltgerätenetzkabel 2,0m
- 4 Gummifüße

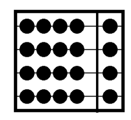
Eventuelle Schäden oder Mängel melden Sie bitte sofort Ihrem **ABACUS**-Partner!

5. Aufstellung

Der ABACUS **A-Bass** Subwoofer verfügt über Gummifüße (3), die einen festen Stand und eine akustische Entkopplung vom Fußboden gewährleisten. Stellen Sie den A-Bass mit diesen Füßen bevorzugt direkt auf den Fußboden.

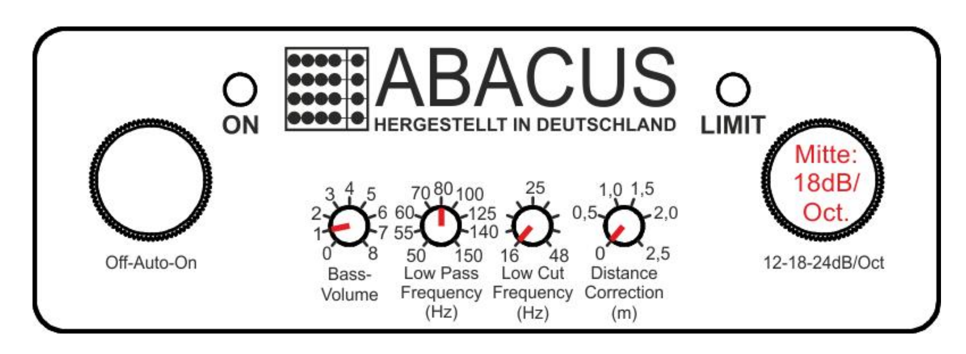
Bei richtiger Einstellung ist der **ABACUS** Subwoofer nicht ortbar – unabhängig von seiner Position im Raum. Optimal ist aber in einer Stereo- oder Multikanal-Anordnung eine Position auf der Linie oder in der Nähe der Front-Lautsprecher.

Wichtig: Halten Sie den Kühlkörper (12) frei und achten Sie darauf, dass angeschlossene Kabel nicht geknickt werden. Stellen Sie nichts auf dem Gerät ab.

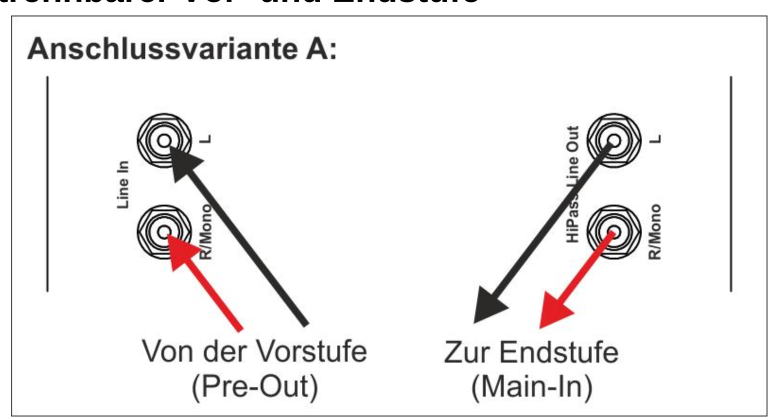


6. Anschlussvarianten und Einstellung

Beginnen Sie bei allen Anschlussvarianten mit folgender Grundeinstellung:

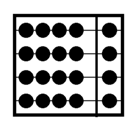


6.1 Variante A: Betrieb mit Vor- und Endverstärker bzw. Vollverstärker mit auftrennbarer Vor- und Endstufe

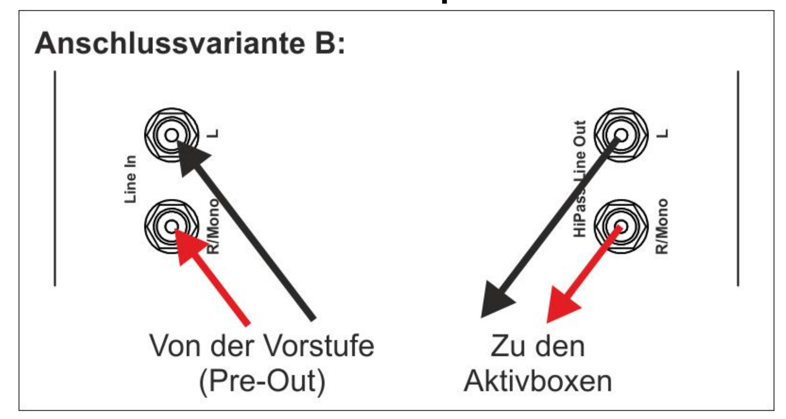


Wenn Sie getrennte Vor- und Endverstärker betreiben oder einen Vollverstärker, der zwischen Vor- und Endverstärker aufgetrennt werden kann (Pre Out/Main In), schließen Sie nach Variante A an. Der variable Vorverstärkerausgang (Pre-Out) wird mit Cinch-Kabel am Subwoofer-Eingang *Line In* (15) angeschlossen. Das Ausgangssignal am A-Bass *HiPass Line Out* (16) wird über Cinch-Kabel mit dem Eingang der Endstufe verbunden. Hier spielen dank des **Linetreiberausgang**s mit Null-Ohm-Technik Länge und Qualität des Kabels keine Rolle.

Nun wird die Lautstärke des Subwoofers mit dem Einsteller (8) langsam erhöht, bis sich der Bassanteil optimal in das Klangbild einfügt.



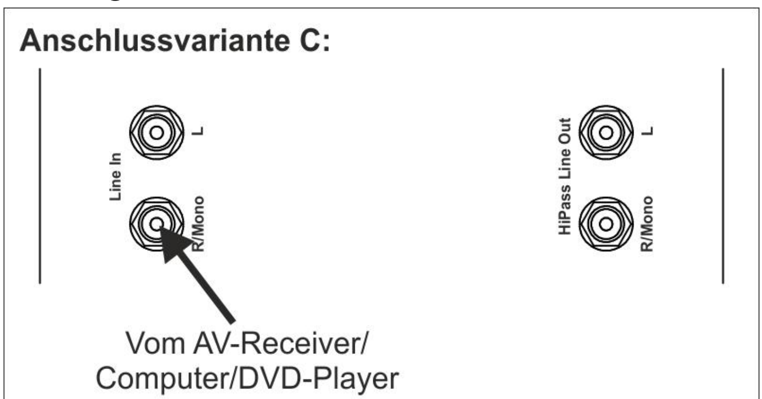
6.2 Variante B: Betrieb mit Aktivlautsprecherboxen



Wenn Sie aktive Lautsprecher als Satelliten verwenden möchten, schließen Sie nach Variante B an. Der variable Vorverstärkerausgang (Pre-Out) wird mit Cinch-Kabel am Subwoofer-Eingang *Line In* (15) angeschlossen. Das Ausgangssignal am A-Bass *HiPass Line Out* (16) wird über Cinch-Kabel mit den Eingängen der Aktivboxen verbunden. Hier spielen dank des **Linetreiberausgang**s mit Null-Ohm-Technik Länge und Qualität des Kabels keine Rolle.

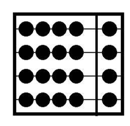
Nun wird die Lautstärke des Subwoofers mit dem Einsteller (8) langsam erhöht, bis sich der Bassanteil optimal in das Klangbild einfügt.

6.3 Variante C: Betrieb mit einem AV-Receiver oder Computer mit Multikanalausgabe



Wenn Sie den A-Bass als Subwoofer für eine Multikanalanlage verwenden möchten, schließen Sie einfach das Signal vom Subwoofer-Pre-Out des AV-Receivers oder Computers mit einem Cinchkabel an den **rechten** Subwoofer-Eingang *Line In* (15) an. Der A-Bass *HiPass Line Out* (16) bleibt in dieser Variante ungenutzt.

Stellen Sie die Subwooferlautstärke in der Lautsprecherkonfiguration ihres Surroundgerätes auf einen Standardwert und erhöhen Sie mit dem Einsteller (8) langsam die Lautstärke, bis sich der Bassanteil optimal in das Klangbild einfügt.



7. Anschluss der Netzspannung und Inbetriebnahme

7.1 Anschluss der Netzspannung

Der **A-Bass** wird an das Stromnetz mittels Kaltgerätestecker angeschlossen. Der Schutzkontaktstecker am anderen Ende des Netzkabels kann in jede Schutzkontaktsteckdose gesteckt werden.

Wird der **A-Bass** an einem **ABACUS Vorverstärker** betrieben, empfiehlt es sich, ihn an dessen rückseitiger, geschalteter Steckdose zu betreiben. So wird er mit dem Vorverstärker ein- und ausgeschaltet.

Hinweis: Zur Funktion der Einschaltautomatik siehe Kapitel 10.

7.2 Inbetriebnahme

Ist alles ordnungsgemäß angeschlossen, sollten Sie den Lautstärkeregler (8) zunächst auf Minimum einstellen. Der Hauptschalter (4) sollte zunächst im Uhrzeigersinn zwei Stufen nach rechts auf „Constant“ geschaltet werden. Auf der Vorderseite sollte jetzt die „ON“-LED (5) grün und die „LIMIT“-LED (6) erst gelb, dann rot leuchten. Nach kurzer Zeit erlischt die rote LED. Nun ist ihr **A-Bass** betriebsbereit. Starten Sie die Wiedergabe Ihrer Programmquelle und regeln Sie langsam den Lautstärkeeinsteller (8) im Uhrzeigersinn bis zur gewünschten Einstellung.

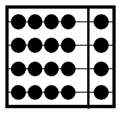
8. Weitere Einstellmöglichkeiten

8.1 Bass-Volume

Mit dem Bass-Volume-Einsteller (8) lässt sich die Basslautstärke im Verhältnis zum Satellitensignal stufenlos einstellen. Der Subwoofer soll sich in das Klangbild einfügen, ohne akustisch selbst in den Vordergrund zu treten.

8.2 Low Pass Frequency und Flankensteilheit

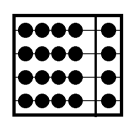
Für den Tiefpass, der den Subwoofer von den Satelliten trennt, stehen zwei Einstellmöglichkeiten zur Verfügung. Zum einen lässt sich die Ordnung des Filters umschalten (7) zwischen 2, 3 und 4, was einer Flankensteilheit von 12, 18 oder 24dB/Oct entspricht. Zum anderen lässt sich die Eckfrequenz, bis zu der der Subwoofer arbeiten soll, stufenlos einstellen (10). Wie sich diese Einstellung auf den Frequenzgang auswirkt, zeigen die folgenden Abbildungen. Zum Vergleich ist jeweils der Hochpass des Satellitenausgangs (16) eingezeichnet.



12dB/Oct
50 80 120 150 HiPass
dB
Hz

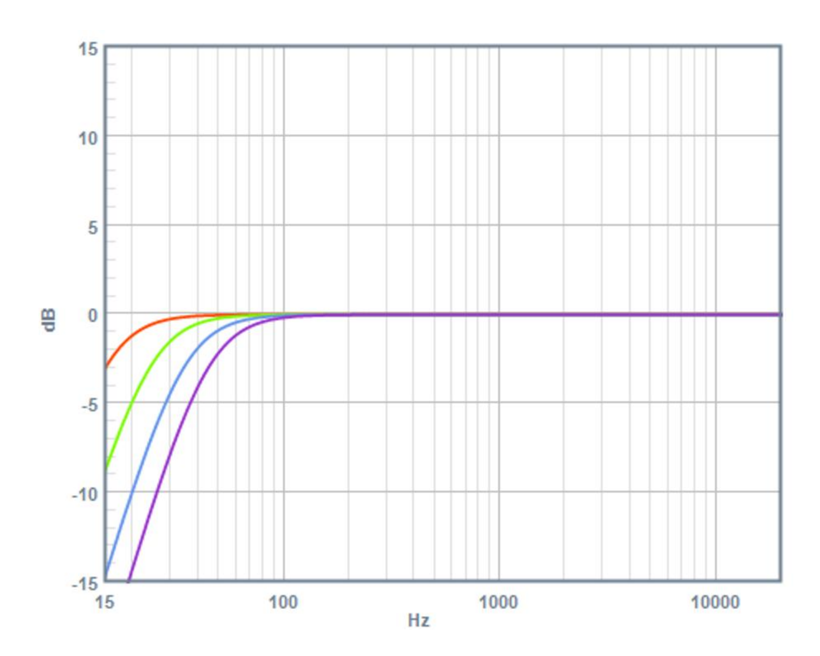
18dB/Oct
50 80 120 150 HiPass
dB
Hz

24dB/Oct
50 80 120 150 HiPass
dB
Hz



8.3 Low Cut Frequency

Der Einsteller (10) dient zum Begrenzen des Subwooferfrequenzgangs nach unten. Das kann z.B. erforderlich sein, wenn im Tiefbass zu starke Raumresonanzen angeregt werden. Auch können im Heimkinoeinsatz oder beim Abspielen von Analogschallplatten ungewünschte Infraschallanteile herausgefiltert werden.



8.4 Distance Correction

Wenn es aus räumlichen Gründen nicht möglich ist, den Subwoofer auf einer Linie mit den Frontlautsprechern aufzustellen ist es häufig erforderlich, die Laufzeit des Subwoofers anzupassen. Verstellen Sie dazu den Regler (11) solange, bis das Klangbild optimal ist. Am rechten Anschlag entspricht die Laufzeitverzögerung recht genau einer Phasendrehung um 180° bei einer Frequenz von 80Hz.

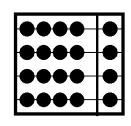
Wenn Sie einen AV-Receiver verwenden, der über eine automatische oder manuelle Laufzeitanpassung verfügt, stellen Sie den Regler (11) am A-Bass auf „0“. Die Anpassung sollte dann im AV-Receiver erfolgen.

9. Überlastschutz

9.1 Programm-Limiter

Ihr **ABACUS A-Bass** verfügt über einen eingebauten Programm-Limiter. Dieser begrenzt das Signal bereits in der Eingangsstufe so, dass der Endverstärker nicht überlastet wird. Dieser Zustand wird angezeigt durch rotes Leuchten der „LIMIT“-LED (6). Solange dies nur vereinzelt passiert macht das dem **A-Bass** nichts. Nur bei häufigem Aufleuchten sollten Sie die Lautstärke entweder an ihrer Programmquelle oder am „Volume“-Regler (8) reduzieren.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, die untere Grenzfrequenz mit dem Bassbegrenzungs-regler (10) zu erhöhen. Dann macht der **A-Bass** zwar weniger Tiefbass, spielt aber lauter.



9.2 Clipping-Anzeige

Da der **ABACUS A-Bass** über einen DSP verfügt wird das Signal am Eingang in ein digitales Signal gewandelt. Der dafür verantwortliche DA-Wandler hat einen bestimmten Bereich, in dem sich das Eingangssignal bewegen darf. Wird dieser überschritten verzerrt das Signal. Dies wird signalisiert durch gelbes Aufleuchten der „LIMIT“-LED (6). Um dieses Problem zu beheben sollten Sie ihre Programmquelle leiser stellen und den „Bass-Volume“-Regler (8) am **A-Bass** lauter. Das Satellitensignal ist davon nicht betroffen, da es nicht durch den DSP geleitet wird.

9.3 Übertemperatursicherung

Der **ABACUS A-Bass** ist mit einem ausreichend dimensionierten Kühlkörper (12) ausgestattet, der bei korrekter Aufstellung für ausreichende Kühlung sorgt. Außerdem arbeitet der ABACUS-Verstärker sehr effizient und mit geringer Verlustleistung. Dennoch kann durch ungünstige Aufstellung und dauerhafte Überlastung die Temperatur u.U. kritische Werte erreichen. Ist dies der Fall, schaltet der eingebaute Mikrokontroller den Verstärker ab und signalisiert dies durch rot/gelbes Blinken der “LIMIT”-LED (6). Sobald die Temperatur wieder abgefallen ist, schaltet sich der **A-Bass** wieder an.

Aber Vorsicht: sollte der **A-Bass** regelmäßig überhitzen überprüfen Sie bitte die Aufstellung oder nehmen Sie Kontakt mit Ihrem **ABACUS**-Partner auf.

10. Einschaltautomatik

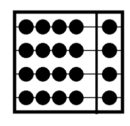
Bei Bedarf lässt sich der **A-Bass** mit seiner Einschaltautomatik betreiben. Steht der Betriebsmodus-Schalter (4) in Stellung „Auto“, also in der Mitte, so schaltet der Subwoofer nach fünf Minuten Stille in den Bereitschaftszustand. Dies wird durch rotes „Glimmen“ der „ON“-LED (5) signalisiert. Der Stromverbrauch des Subwoofers ist in diesem Zustand stark reduziert. Wird an den Signaleingang des A-Bass nun ein Signal angelegt, so schaltet er sich selbst wieder in den „An“-Zustand und ist nach kurzer Verzögerung wieder spielbereit.

Die Einschaltautomatik ist komfortabel, wenn der Hauptschalter des Subwoofers schwer zugänglich oder ein Schalten der Netzversorgung nicht möglich ist.

Um Energiekosten zu sparen ist es jedoch günstiger, den Subwoofer mittels Hauptschalter (4) oder Unterbrechung der Zufuhr vollständig vom Netz zu trennen. Es empfiehlt sich dann im Betrieb den Schalter (4) in Stellung „On“ zu bringen, also ganz rechts und damit die Automatik zu deaktivieren.

11. Double-Bass-Array-Betrieb

Der ABACUS A-Bass lässt sich für den Betrieb als Gegenbass in einem Double-Bass-Array konfigurieren. Das Signal wird in diesem Modus invertiert und zeitverzögert. Siehe hierzu die separate Anleitung „ABACUS A-Bass im DBA-Betrieb“.



12. Technische Daten

Netzanschluss:	230V AC, Kaltgeräteanschluss
Leistungsaufnahme, Automatik:	ca. 0,4VA
Leistungsaufnahme, Leerlauf:	ca. 20VA
Leistungsaufnahme, maximal:	ca. 250VA
RMS-Leistung:	225W
Frequenzgang:	16…48-50…150Hz
Ladekapazität/Energie:	2*20.000µF/2*16J
Netto Gehäusevolumen:	54l
Signaleingangspegel, maximal:	5Vss
Tieftontreiber:	30cm/12”
Eingangsimpedanz:	ca. 10kΩ
Maße Gehäuse (B x T x H):	370×370×550mm
Maße über alles (B x T x H):	370×413×550(+Füße)mm
Gewicht (Stück, mit Abdeckung):	28kg

EAR-Registriernummer für ABACUS-Produkte:
WEEE-Reg.-Nr. DE 75488350